



# COMUNE DI PALOMBARA SABINA

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

Settore VII – Urbanistica LL.PP. Ambiente Edilizia Privata Usi Civici Viabilità  
Toponomastica

## Appalto per l'affidamento del Servizio di spazzamento meccanico, manuale e servizio pulizia giardini

CIG \_\_\_\_\_ CUP: \_\_\_\_\_



## Relazione tecnica di progetto

Il Resp. Unico del Procedimento  
Arch. Paolo Caracciolo

Il Progettista  
PMF srls

PROGETTO	REVISIONE	REDATTA	APPROVATA	DATA
<b>PMF</b>	REV.1	GF/SC	AG	20.12.2019
	REV.2	GF	SC	31.12.2019
	REV.3	GF	AG	09.01.2020
	<b>REV.4</b>	<b>GF</b>	<b>AG</b>	<b>10.01.2020</b>

### IL PROGETTISTA:

PMF SRLS SOCIETÀ DI INGEGNERIA  
VIA CASSIA 1170 00189 ROMA  
TEL: +39 06 812 1418 +339 564 7566 +39 335 844 5694  
P IVA 13740471001 REA RM 1471337  
[piemef@piemef.com](mailto:piemef@piemef.com) [piemef@pec.piemef.com](mailto:piemef@pec.piemef.com)  
[www.piemef.com](http://www.piemef.com)



**Appalto per l'affidamento del Servizio di spazzamento meccanico, manuale e verde urbano**

Determinazione a Contrarre del Responsabile del Servizio n. \_\_\_ del xx.01.2020

CIG \_\_\_\_\_ CUP: \_\_\_\_\_

**RELAZIONE TECNICA**

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>PRESENTAZIONE DEL PROGETTO - NOTIZIE GENERALI</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>CLASSIFICAZIONE DEI SERVIZI</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>INQUADRAMENTO ED ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>POPOLAZIONE E NUMERO DI UTENZE</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>DATI RACCOLTA</b> .....	<b>14</b>
6.1	DATI RACCOLTA STORICA (ANNI 2013 - 2017).....	14
6.2	DATI DI RACCOLTA (ANNO 2018) .....	15
6.3	COMPOSIZIONE RACCOLTA DIFFERENZIATA (ANNO 2018).....	16
6.4	DATI MUD ATTUALI (ANNO 2018) E DATI DI RACCOLTA OBIETTIVO .....	17
6.4.1	<i>Dati di raccolta attuali (2018)</i> .....	17
6.4.2	<i>Dati di raccolta obiettivo da conseguire nel periodo 2020 - 2024</i> .....	17
6.4.3	<i>MUD 2019 (anno 2018) vs. dati obiettivo</i> .....	17
6.4.4	<i>Raccolta Obiettivo. Quantitativi di rifiuti ripartiti per tipologia e zona (DtoD e Mini isole)</i> .....	20
6.4.5	<i>Raccolta Obiettivo. Spazzamento, verde pubblico e altre raccolte</i> .....	22
6.4.6	<i>Raccolta Obiettivo. Prospetto riassuntivo per sistemi di raccolta</i> .....	22
<b>7</b>	<b>ZONIZZAZIONE DEL COMUNE DI PALOMBARA SABINA</b> .....	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>CENSIMENTO DELLE UNITÀ ABITATIVE (UD)</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>ANALISI DELLO STATO DI FATTO</b> .....	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>CANONE POSTO A BASE DI GARA</b> .....	<b>28</b>
10.1	INCIDENZA DELLA MANODOPERA SULL'IMPORTO CONTRATTUALE .....	28
<b>11</b>	<b>SERVIZI IN APPALTO</b> .....	<b>29</b>
11.1	ELENCO ATTIVITÀ OGGETTO DEL SERVIZIO E DIMENSIONAMENTO TEMPORALE .....	29
<b>12</b>	<b>SPAZZAMENTO MANUALE E MECCANIZZATO</b> .....	<b>31</b>
12.1.1	<i>Rimozione siringhe</i> .....	34
12.1.2	<i>Deiezioni canine</i> .....	34
12.1.3	<i>Interventi straordinari per caduta foglie</i> .....	35
12.1.4	<i>Ispezioni ed interventi di pulizia delle caditoie, cunette e griglie stradali.</i> .....	36
12.2	SPAZZAMENTO MANUALE .....	36
12.3	SPAZZAMENTO MECCANIZZATO .....	37
12.4	RACCOLTA VERDE PUBBLICO E PULIZIA GIARDINI.....	37



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

<b>13</b>	<b>DIMENSIONAMENTO MEZZI .....</b>	<b>38</b>
13.1.1	<i>Mezzi full-time .....</i>	38
13.1.2	<i>Mezzi part-time .....</i>	38
13.2	IMPIEGO VEICOLI NUOVI DI FABBRICA OD USATI .....	38
13.3	COSTO ANNUO DI ESERCIZIO DEI VEICOLI .....	38
<b>14</b>	<b>ATTREZZATURE.....</b>	<b>40</b>
14.1	CESTINI GETTACARTE STRADALI .....	40
14.1.1	<i>Svuotamento pulizia e fornitura nuovi cestini porta rifiuti.....</i>	40
<b>15</b>	<b>PERSONALE NECESSARIO.....</b>	<b>42</b>
<b>16</b>	<b>ORARIO DEI SERVIZI .....</b>	<b>43</b>
<b>17</b>	<b>ELENCO FORNITURE MINIME DA GARANTIRE NEL CONTRATTO DI SERVIZIO.....</b>	<b>44</b>



## 1 Premessa

Il presente progetto per l'organizzazione dei servizi igiene urbana, nello specifico quello relativo alle operazioni di spazzamento meccanico, manuale e servizio pulizia giardini, intende proporre soluzioni tecnicamente avanzate ed innovative in grado di portare il Comune di Palombara Sabina in linea con le nuove disposizioni di legge in materia igienico sanitaria ed in applicazione con il T.U. D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Il progetto definisce una gestione personalizzata dei servizi di spazzamento ed i servizi complementari di igiene urbana in base alle esigenze territoriali manifestate in fase di rilevamento dati.

Il Comune di Palombara Sabina intende affidare i servizi di cui sopra nell'intento prioritario di adeguare gli stessi agli standard di qualità urbana, organizzando tali servizi secondo i criteri di seguito descritti:

- avere una buona conoscenza del territorio da servire, delle sue caratteristiche urbanistico – residenziali, della variabilità delle esigenze di igiene urbana nel territorio;
- prevedere modalità di servizio adeguate a tali diversità, basate sull'uso di mezzi, modalità e tempi diversi;
- rispettare le modalità del servizio concordate;
- utilizzare mezzi che abbiano il minimo impatto sulla qualità dell'ambiente urbano (meno rumorosi, ecologici...)
- attuare campagne di informazione al fine di sensibilizzare sul mantenimento del decoro urbano.

La Normativa di riferimento è il Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., Articolo 183, in cui l'attività di spazzamento delle strade rientra nella definizione della "gestione integrata dei rifiuti" ovvero: complesso delle attività, ivi compresa quella di spazzamento delle strade volte ad ottimizzare la gestione dei rifiuti. Specifica le modalità di raccolta dei rifiuti mediante operazioni di pulizia delle strade, aree pubbliche e aree private ad uso pubblico escluse le operazioni di sgombero della neve dalla sede stradale e sue pertinenze, effettuate al solo scopo di garantire la loro fruibilità e la sicurezza del transito.



## 2 Presentazione del progetto - Notizie Generali

Il presente elaborato, che si intende parte integrante del Capitolato Speciale di Appalto e degli altri documenti che costituiscono il progetto posto a base di gara, deve intendersi, come detto, come una linea guida per i concorrenti ben considerando che l'attività oggetto della presente gara di appalto non può non ispirarsi ai "Principi sull'erogazione dei servizi pubblici" contenuti nelle recenti Direttive Italiane e Comunitarie.

È necessario, quindi, per non essere impreparati ai nuovi impegni che l'evoluzione normativa impone ormai quotidianamente di progettare i nuovi servizi e la relativa struttura di controllo, ispirandosi ai principi fondamentali ed adottando gli strumenti che le richiamate disposizioni legislative individuano.

Coerentemente con quanto esposto nella presente Relazione, nell'ambito dell'organizzazione dei servizi, verranno illustrate quelle azioni *minimali* previste per assicurare l'applicazione dei principi fondamentali dei provvedimenti emanati fin dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/01/1994 e s.m.i. a cui *tutti i concorrenti dovranno attenersi*.

La progettazione esecutiva che i concorrenti proporranno con il loro progetto-offerta dovrà essere svolta in maniera corretta ed approfondita e, oltre al rispetto delle linee guida della presente relazione, dovrà essere basata sull'attenta analisi di molteplici fattori tra i quali:

- Situazione demografica, economica e culturale del territorio per stimare l'evoluzione qualitativa e quantitativa dei rifiuti prodotti nel corso dell'Appalto, valutando il possibile grado di collaborazione dell'utenza e la capacità della stessa di recepire innovazioni tecnologiche e/o metodologiche;
- Situazione urbanistica del territorio e delle relative tendenze evolutive, per determinare le modalità di esecuzione dei servizi e la qualità dei medesimi più rispondenti ai problemi di viabilità, ma anche alle necessità storiche ed architettoniche del territorio servito, nel rispetto del principio generale di uguaglianza e di imparzialità rispetto all'utenza;
- Analisi dell'andamento dei rifiuti prodotti. Inoltre, in considerazione della vicinanza dal Comune di Roma ed una considerevole presenza di "seconde case" presenti sul territorio, la progettazione esecutiva proposta dai concorrenti dovrà necessariamente tener conto di questi fattori per dimensionare, sia in termini di impiego di personale che di mezzi ed attrezzature, il servizio in corso ed evidenziare i punti di forza e di debolezza, confrontandoli con le aspettative dell'Amministrazione e degli utenti, per determinare le eventuali necessità di adeguamento anche in funzione delle prescrizioni legislative in materia;
- Sviluppo delle nuove tecnologie finalizzate all'impiego di mezzi ed attrezzature all'avanguardia per l'esecuzione dei servizi oggetto del presente appalto.

Nel rispetto di quanto esposto lo sviluppo della presente relazione tecnica illustrerà, in maniera sintetica, i servizi oggetto della presente gara già contemplati nel Capitolato Speciale di Appalto, in maniera da poter indirizzare i concorrenti sullo sviluppo dei singoli argomenti da affrontare.



### 3 Classificazione dei servizi

Classificazione servizi di spazzamento:

- *Servizi base:* prevedono interventi di pulizia programmata estesa a tutta la rete servita. I servizi saranno di tipo manuale integrato da programmati interventi coadiuvati dall'utilizzo di un mezzo meccanico lavante e spazzante messo a disposizione dall'amministrazione comunale: trattasi di servizi di pulizia puntuale del territorio. Gli operatori manuali potranno essere supportati da mezzi elettrici a basso impatto ambientale.
- *Servizi di mantenimento:* sono servizi orientati prevalentemente al presidio del territorio e prevedono il passaggio su tutta la rete servita: la funzione principale è il controllo mentre l'intervento viene erogato a necessità, nei punti dove si rilevi la presenza di rifiuti, oppure in forma programmata, nei punti o nei tratti di rete critici come ad esempio presso cassonetti e cestini gettarifiuti, fermate autobus, panchine, tratti ad alta frequentazione pedonale, nei pressi di locali pubblici in cui notoriamente si producono rifiuti. Rispetto ai servizi base il servizio di mantenimento è caratterizzato da un'elevata velocità di percorrenza della rete servita, e dal presidio costante di una estensione di rete notevolmente superiore.
- *Servizi accessori:* sono indistinti rispetto al servizio di spazzamento. A titolo di esempio rientrano tra i servizi accessori: disinfestazione contro insetti alati, innaffiamento o lavaggio strade, interventi puntuali di lavaggio (guano, deiezioni canine, ecc.), sfalcio dei parchi ed estirpazione erbe infestanti in corrispondenza delle sedi viarie, marciapiedi e cordoli stradali, raccolta siringhe abbandonate, bonifiche pertinenze stradali, eventuale svuotamento contenitori di raccolta mozziconi di sigarette.



#### 4 Inquadramento ed analisi del contesto territoriale

Il Comune di Palombara Sabina è stato diviso in n.8 diverse zone d'intervento:

1. Centro Storico;
2. Centro Urbano;
3. Ponte delle Tavole;
4. Marzolano;
5. Cretone;
6. Stazzano;
7. Rotavello;
8. Case sparse.

Il Comune di Palombara Sabina è situato nella valle del Tevere alle pendici del monte Gennaro, nei monti Lucretili e dista 38 chilometri da Roma. Confina con i comuni di Guidonia Montecelio, Mentana, Monteflavio, Montelibretti, Monterotondo, Moricone, Sant'Angelo Romano.

Il Centro abitato è situato a c.ca 372 metri s.l.m. ed il territorio ha un'escursione altimetrica pari a 351 metri s.l.m. Il Comune di Palombara Sabina ha una estensione territoriale pari a c.ca 75,80 Km<sup>2</sup> in cui risiedono circa n. 13.200 abitanti (dati ISTAT), per una densità media di poco maggiore di 174 ab/km<sup>2</sup>. La popolazione, specie ai fini della produzione del rifiuto giornaliero, fatta salva la presenza di un discreto numero di seconde case, non risente di sensibili variazioni stagionali. Gli abitanti sono distribuiti in circa 4.078 nuclei familiari con una media per nucleo familiare pari a 2,61.

Relativamente alla conformazione urbanistica della città, essa è costituita da un centro storico ad alta densità abitativa, da un centro urbano consolidato che circonda il centro storico, da una serie di nuclei urbani a media densità abitativa e da "case di campagna" o case sparse con vasti terreni di pertinenza, frutto perlopiù di un'urbanizzazione spontanea (bassa densità abitativa) e da villette uni e plurifamiliari.

Riportiamo inoltre una tabella significativa, che potrebbe risultare utile per la stesura di un adeguato progetto di raccolta relativa alle principali caratteristiche delle abitazioni presenti sul territorio:

Gli edifici a Palombara Sabina per tipo di abitazione:

Singole (1-5 Utenze)	Condomini (6-15 Utenze)	Condomini (>16 Utenze)	Totale
4634	136	15	4785

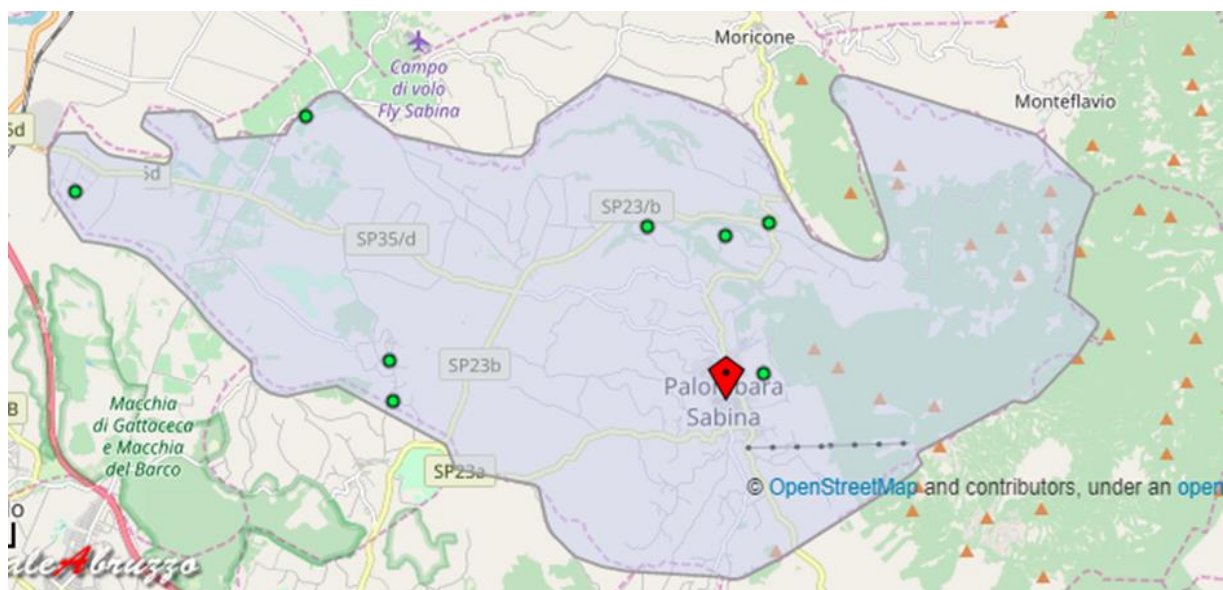


## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

Suddivise per le zone d'intervento:

Zona	Singole (1-5 Utenze)	Condomini (6-15 Utenze)	Condomini (6-15 Utenze)
Centro storico	18%	26%	13%
Centro urbano	21%	13%	7%
Nuclei abitativi	23%	13%	20%
Case sparse	38%	48%	60%



### CONFINI COMUNALI

Nel Comune di Palombara Sabina esistono i seguenti plessi scolastici:

- Scuole dell'infanzia:
  - Palombara Cretone in Via A. Manzoni Snc;
  - Palombara Stazzano in Via Torino Snc;
  - Palombara C.U. in Via Gino Forti Snc;
  - S. Giuseppe in Località Sertine.
- Scuole Primarie:
  - Palombara Cretone in Viale Roma snc;
  - Palombara Sabina C.U. in Viale Risorgimento n. 22;
- Scuole Secondarie di primo grado:
  - Bucciante in Viale Risorgimento n. 24.
  - Palombara Cretone in Viale Roma snc;



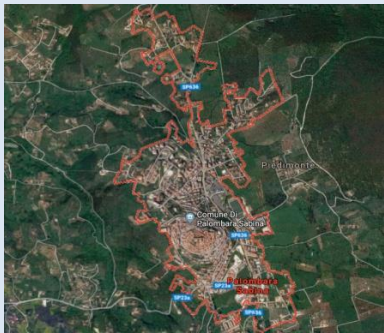
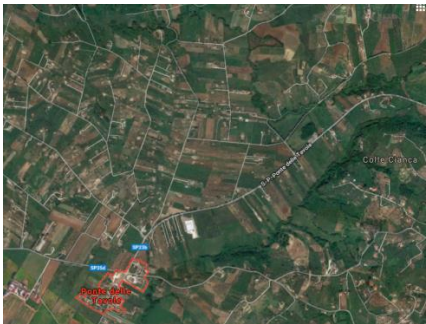



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

- Scuole Secondarie di secondo grado:
  - I.P.S.A.R. Ipseoa Via A. de Gasperi in Via Alcide de Gasperi n.8;
- Istituto comprensivo (Raggruppa Scuole dell'infanzia, Scuole Primarie e Scuole Secondarie di primo grado)
  - Palombara Sabina in Viale Risorgimento n.22;




Nel Comune di Palombara Sabina ci sono 8 (otto) frazioni delle quali riportiamo nella seguente tabella alcuni elementi necessari per un più approfondito studio del territorio contenente sintetico estratto cartografico, il nome della località, la distanza dal centro urbano e gli abitanti residenti.

Frazione	
<p>Centro Storico e Centro Urbano</p> 	<p>Superficie 3,31 Km<sup>2</sup></p> <p>Residenti 5662 (num)</p>
<p>Ponte delle Tavole</p> 	<p>Superficie 13,73 Km<sup>2</sup></p> <p>Residenti 1368 (num)</p>
<p>Cretone</p> 	<p>Superficie 0,16 Km<sup>2</sup></p> <p>Residenti 1217 (num)</p>



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

<p><b>Stazzano</b></p> 	<p><b>Superficie</b> 0,15 Km<sup>2</sup></p> <p><b>Residenti</b> 320 (num)</p>
<p><b>Rotavello</b></p> 	<p><b>Superficie</b> 0,15 Km<sup>2</sup></p> <p><b>Residenti</b> 320 (num)</p>
<p><b>Case sparse</b></p> 	<p><b>Superficie</b> 54,24 Km<sup>2</sup></p> <p><b>Residenti</b> 3842 (num)</p>

Il Patrono del Comune di Palombara Sabina, San Biagio, ricorre ogni 3 Febbraio mentre le altre festività sono descritte nei successivi paragrafi.

All'interno del Comune ci sono quattro Farmacie e tre Parafarmacie:

1. Farmacia Antica Farmacia Salucci Della Dott.ssa Brunella Cherici in Via della Libertà n. 50;
2. Farmacia Comunale Marzolano in Strada provinciale Pascolare n. 213;
3. Farmacia Comunale S. Giovanni Battista in Via Colle Stretto n. 4 (loc: Stazzano);
4. Farmacia Dott. Linsalata Domenico in Viale Roma n. 100 (loc: Cretone);
5. Parafarmacia Apotheke San Biagio Srl Limited in Via Carlo Margottini n. 1/3;
6. Parafarmacia Ipazia Farmaci Veterinari in Via Ungheria n. 21;
7. Parafarmacia San Biagio Srl in Via dei Cerasari n. 96.



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

Sono inoltre presenti all'interno del territorio comunale i seguenti istituti di credito:

1. Unicredit Banca - Palombara Sabina in Viale Rieti n. 35;
2. Intesa Sanpaolo in Viale Tivoli snc.



## 5 Popolazione e numero di utenze

Per quanto riguarda il numero degli abitanti secondo i dati ISTAT la popolazione residente è pari a 13.200 (dato ISTAT al 01/01/2018) non soggetta a particolari incrementi nel periodo estivo. Agli atti dell'ufficio anagrafe del Comune di Palombara Sabina, alla data odierna, risultano il seguente numero di utenze domestiche e commerciali:

NUMERO E TIPOLOGIA DI UTENZE (2017)		NUM
<b>UD</b>	Domestiche	6.139
<b>UC</b>	Commerciali	594
	<b>Utenze totali</b>	<b>6.733</b>
	Pertinenze di utenze domestiche	0
	<b>Totale tabella TaRi</b>	<b>6.733</b>

Nella seguente tabella sono riportate l'elenco dettagliato con le principali utenze commerciali presenti sul territorio:

Utenze non domestiche raggruppate secondo le attività elencate alla Tab. 3 allegata al D.P.R. 27.04.1999, n. 158		
#	TIPOLOGIA UTENZE COMMERCIALI	NUM
<b>A)</b>	<b>Attività per i Comuni &gt; 5000 abitanti</b>	
<b>1</b>	Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	19
<b>2</b>	Cinematografi e teatri	2
<b>3</b>	Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta	101
<b>4</b>	Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi	6
<b>5</b>	Stabilimenti balneari	5
<b>6</b>	Esposizioni, autosaloni	10
<b>7</b>	Alberghi con ristorante	2
<b>8</b>	Alberghi senza ristorante	10
<b>9</b>	Case di cura e riposo	4
<b>10</b>	Ospedali	1
<b>11</b>	Uffici, agenzie studi professionali	106
<b>12</b>	Banche ed istituti di credito	2
<b>13</b>	Negozi abbigliamento calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni durevoli	46
<b>14</b>	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	18
<b>15</b>	Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato	8



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

16	Banchi di mercato beni durevoli	49
17	Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	23
18	Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista	16
19	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	12
20	Attività industriali con capannoni di produzione	10
21	Attività artigianali di produzione beni specifici	24
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	33
23	Mense, birrerie, amburgherie	1
24	Bar, caffè, pasticceria	41
25	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	18
26	Plurilicenze alimentari e/o miste	3
27	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	14
28	Ipermercati di generi misti	
29	Banchi al mercato di generi alimentari	9
30	Discoteche, night club	1
<b>A)</b>	<b>Totale</b>	<b>594</b>

Come detto in precedenza, nonostante la vicinanza alla città di Roma, la popolazione residente nel periodo estivo e/o in particolari periodi dell'anno, (vacanze pasquali, festività dei Santi e dei Morti, festività natalizie), non subisce consistenti aumenti. Per questo motivo non si è reso necessario istituire un calendario di raccolta diviso per periodi (inverno/estate) come abitualmente operiamo in situazioni dove la popolazione residente subisce considerevoli fluttuazioni nel corso dell'anno.

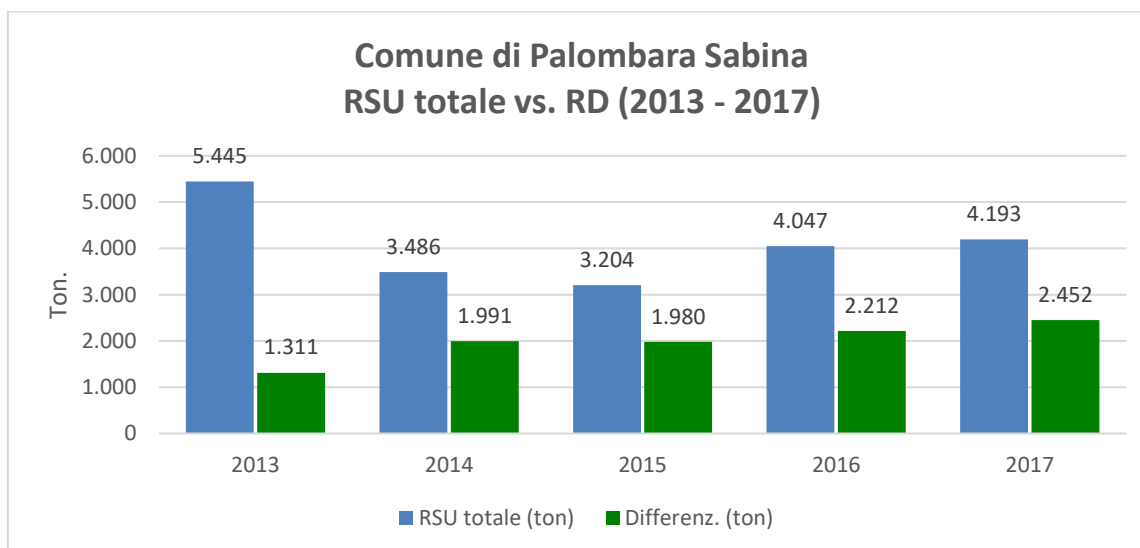
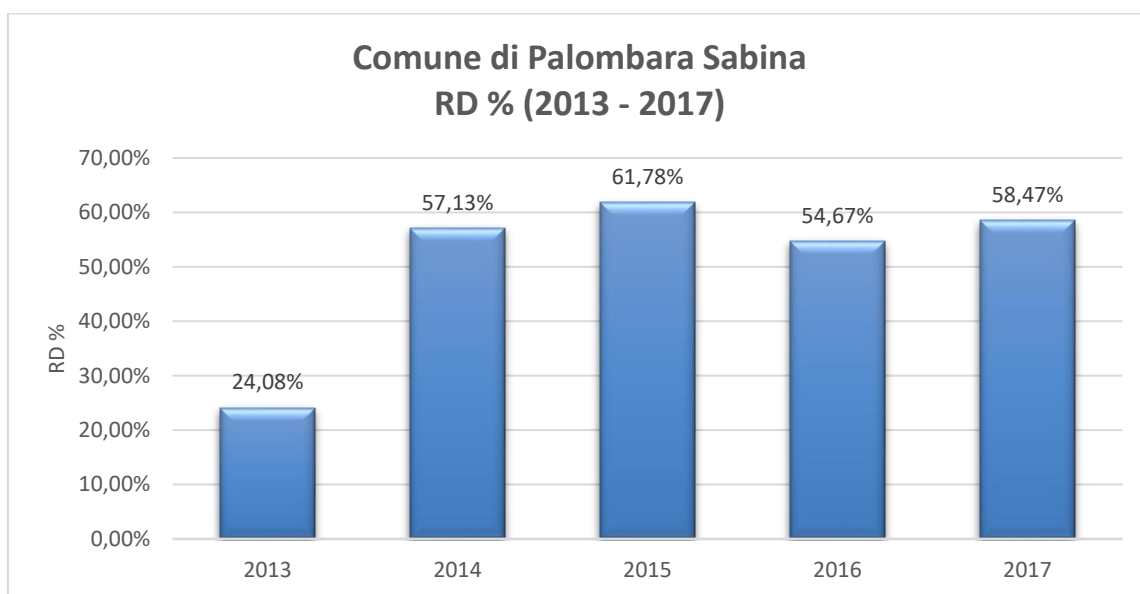


## 6 Dati raccolta

Si riportano qui di seguito le schede relative ai dati di raccolta dei Rifiuti Solidi Urbani e Speciali assimilati sia storici che correnti poiché la presente Relazione Tecnica di progetto, pur essendo relativa al servizio di spazzamento e gestione del verde pubblico, tiene in considerazione che i rifiuti derivanti dall'effettuazione di tali servizi abbiano comunque un'incidenza sulla percentuale di Raccolta Differenziata complessiva del Comune.

### 6.1 Dati raccolta storica (anni 2013 - 2017)

Si riportano di seguito i dati della raccolta storica nel periodo 2013 – 2017 (*fonte: ISPRA, Catasto Rifiuti*):

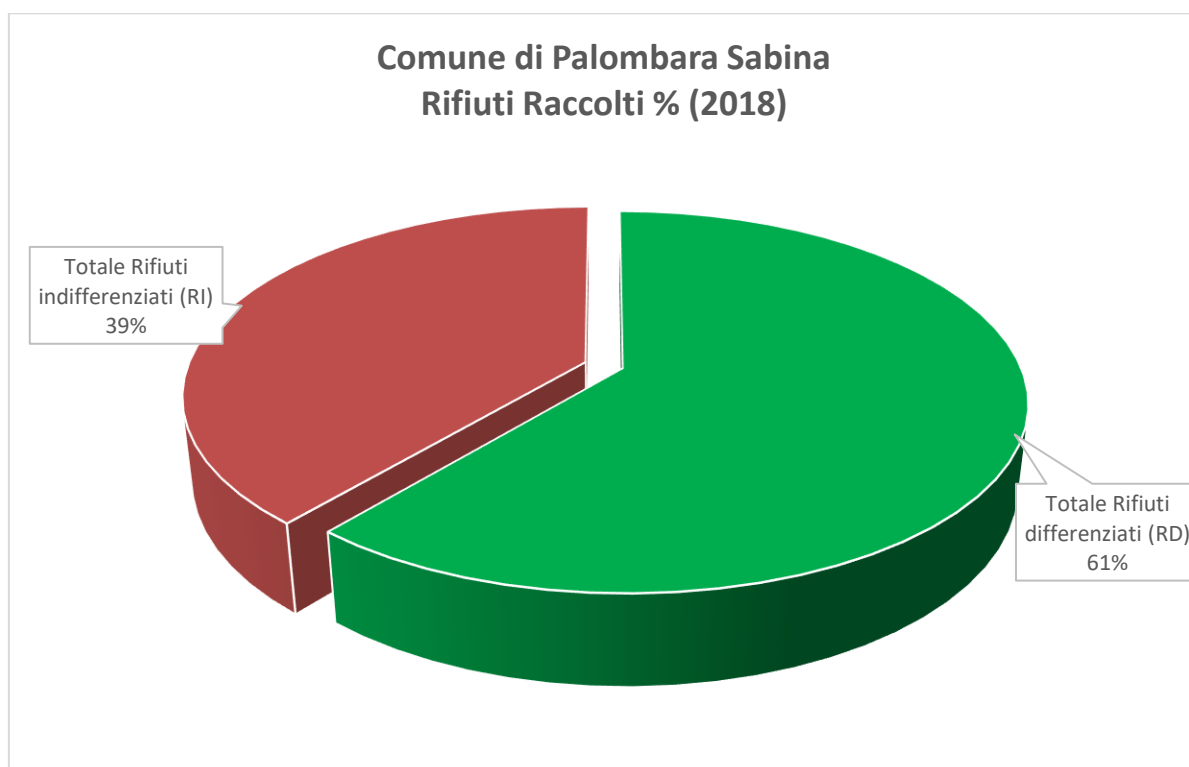




## 6.2 Dati di raccolta (anno 2018)

Si riportano di seguito i dati della raccolta differenziata (in valore assoluto e percentuale) conseguiti nell'anno 2018 (fonte: Comune di Palombara Sabina, MUD 2019, dati relativi all'anno 2018):

TIPOLOGIA DI RIFIUTO		QUANT. RACCOLTA (TON.)	% SU RT
Totale Rifiuti Differenziati (RD)	RD	2.252	61,16%
Totale Rifiuti Indifferenziati (RI)	RI	1.430	38,84%
<b>Totale Rifiuti raccolti</b>	<b>RT</b>	<b>3.682</b>	<b>100,00%</b>



Il totale RSU raccolto nell'anno 2018 è stato di 3.682 tonnellate, di cui **ton 2.252 di rifiuti differenziati**, pari al **61,16% del totale (RD%)**, e ton. 1.430 di rifiuti indifferenziati, pari al 38,84% del totale (RI%).

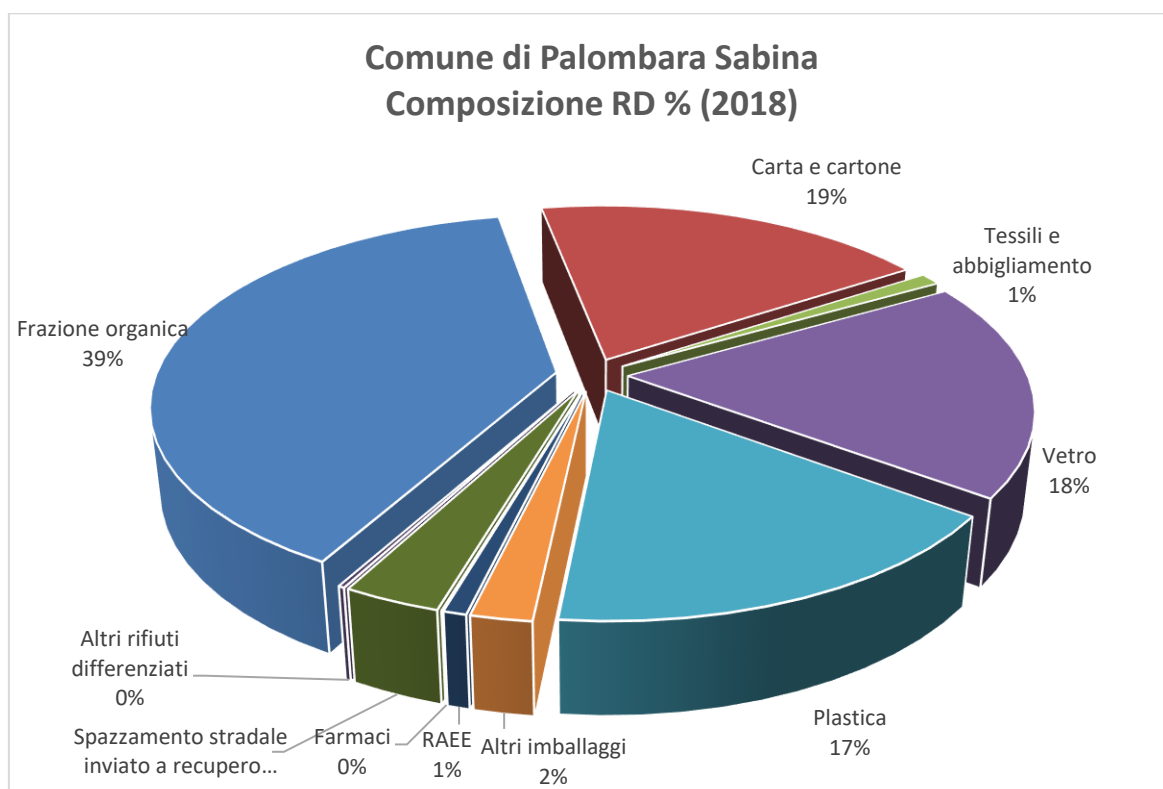
Il dettaglio del MUD 2019 con i relativi commenti è riportato al Par. 9.



### 6.3 Composizione raccolta differenziata (anno 2018)

La ripartizione dei rifiuti differenziati raccolti è stata la seguente:

REPILOGO PER FRAZIONI	QUANTITÀ RACCOLTA (TON)	% SU TOTALE RD
Frazione organica	877,86	39%
Carta e cartone	422,05	19%
Tessili e abbigliamento	22,24	1%
Vetro	413,11	18%
Plastica	372,75	17%
Altri imballaggi	46,58	2%
RAEE	17,56	1%
Farmaci	0,71	0%
Spazzamento stradale inviato a recupero	74,04	3%
Altri rifiuti differenziati	4,65	0%
<b>TOTALE RD</b>	<b>2.251,55</b>	<b>100%</b>



La distribuzione delle percentuali delle varie frazioni differenziate risulta in linea con quella della media dei comuni cosiddetti "virtuosi" (RD > 65%). Risultano però assenti dal MUD 2019 le seguenti frazioni, che andranno implementate nel nuovo piano di raccolta:

- Legno





- Metalli
- Rifiuti ingombranti (avviati a recupero)
- Olii vegetali
- Vernici, inchiostri, adesivi e resine
- Rifiuti inerti da ristrutturazione in ambito domestico

Il dettaglio degli obiettivi di raccolta delle frazioni è riportato di seguito.

I dati descritti dovranno comunque essere considerati come indicativi e non esaustivi per un corretto dimensionamento dei progetti offerta dei concorrenti.

In ogni caso si ribadisce che i concorrenti devono considerare tutti i dati contenuti nella presente Relazione tecnica, come linee guida per la redazione dei loro progetti e non esimono gli stessi dalla verifica ed eventuale approfondimento delle quantità indicate, ai fini di un corretto dimensionamento del servizio.

#### **6.4 Dati MUD attuali (anno 2018) e dati di raccolta obiettivo**

##### *6.4.1 Dati di raccolta attuali (2018)*

In questo paragrafo sono ricavati i dati relativi all'ultimo MUD disponibile (MUD 2019 – dati anno 2018) e quelli calcolati dal progettista come medi annuali nel periodo di servizio (2020 – 2024).

I dati conseguiti nell'anno 2018 evidenziano un totale raccolto pari a ton. **3.681,55**, ed una percentuale di Raccolta Differenziata (RD%) di ton. 2.251,55, pari a **61,16%**.

##### *6.4.2 Dati di raccolta obiettivo da conseguire nel periodo 2020 - 2024*

Ai fini della determinazione dell'obiettivo di raccolta per il quinquennio del servizio (2019 - 2024), la quantità totale dei rifiuti annui raccolti è stata lasciata prudenzialmente invariata all'anno 2018, pari a ton. 3.681,55, **anche se c'è da attendersi una riduzione complessiva del totale raccolto con l'introduzione della tariffa puntuale (TARIP) a partire dall'anno 2021.**

Il progettista ha posto l'obiettivo di RD nel periodo medio considerato all'**70,00%**, il che equivale ad un aumento delle frazioni differenziate (carta, vetro, plastica, metalli, organico, ecc.) a discapito del rifiuto indifferenziato.

##### *6.4.3 MUD 2019 (anno 2018) vs. dati obiettivo*

I dati attuali (MUD anno 2018) ed obiettivo utilizzati per il dimensionamento del servizio sono riassunti qui di seguito:



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

CATEGORIA RIFIUTO	CODICE CER	TIPO DI RIFIUTO	QUANTITA' RIFIUTO	
			MUD 2019	OBIETTIVO
<b>Frazione organica</b>		Compostaggio domestico da DGR n.501 del 04.08.2016		
<b>Frazione organica</b>	20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	877,86	631,39
<b>Frazione organica</b>	20 02 01	Rifiuti biodegradabili da manutenzione del verde pubblico		225,49
<b>Frazione organica</b>	20 03 02	Rifiuti dei mercati		45,10
<b>Carta e cartone</b>	15 01 01	Imballaggi in carta e cartone		82,47
<b>Carta e cartone</b>	20 01 01	Carta e cartone	422,05	329,87
<b>Legno</b>	15 01 03	Imballaggi in legno		
<b>Legno</b>	20 01 38	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137*		51,54
<b>Legno</b>	20 01 37*	Legno, contenente sostanze pericolose		
<b>Tessili e abbigliamento</b>	15 01 09	Imballaggi in materia tessile		
<b>Tessili e abbigliamento</b>	20 01 10	Abbigliamento	22,24	25,77
<b>Tessili e abbigliamento</b>	20 01 11	Prodotti tessili		-
<b>Vetro</b>	15 01 07	Imballaggi in vetro	62,6	62,48
<b>Vetro</b>	20 01 02	Vetro	350,51	349,85
<b>Plastica</b>	15 01 02	Imballaggi in plastica	372,37	360,42
<b>Plastica</b>	20 01 39	Plastica	0,38	0,37
<b>Metalli</b>	15 01 04	Imballaggi metallici		25,77
<b>Metalli</b>	20 01 40	Metallo		
<b>Altri imballaggi</b>	15 01 05	Imballaggi in materiali compositi		-
<b>Altri imballaggi</b>	15 01 06	Imballaggi in materiali misti (plastica + lattine)	46,58	-
<b>Altri imballaggi</b>	15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci		-
<b>RAEE</b>	20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio		
<b>RAEE</b>	20 01 23*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	8,13	17,90
<b>RAEE</b>	20 01 35*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quella di cui alle voci 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	6,55	14,42
<b>RAEE</b>	20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quella di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	2,88	6,34
<b>Batterie ed accumulatori</b>	16 06 01*	Batterie al piombo		
<b>Batterie ed accumulatori</b>	16 06 02*	Batterie al nichel-cadmio		



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

<b>Batterie ed accumulatori</b>	16 06 03*	Batterie contenenti mercurio		
<b>Batterie ed accumulatori</b>	16 06 04	Batterie alcaline (diverse da 16 03 03*)		
<b>Batterie ed accumulatori</b>	20 01 33*	Batterie ed accumulatori di cui alle voci 16 06 01*, 16 06 02* e 16 06 03* nonché batterie ed accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie provenienti da utenze domestiche		
<b>Batterie ed accumulatori</b>	20 01 34	Batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33*		
<b>Rifiuti Ingombranti</b>	20 03 07R	Rifiuti ingombranti <i>(se avviati al recupero)</i>		206,17
<b>Oli</b>	20 01 25	Oli e grassi commestibili (vegetali)		7,73
<b>Oli</b>	20 01 26*	Oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25 (minerali)		
<b>Farmaci</b>	20 01 31*	Medicinali citotossici e citostatici		
<b>Farmaci</b>	20 01 32	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31*	0,71	2,58
<b>Contenitori T/FC</b>	15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze		
<b>Contenitori T/FC</b>	15 01 11*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti		
<b>Vernici, inchiostri, adesivi e resine</b>	20 01 27*	Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose		2,58
<b>Vernici, inchiostri, adesivi e resine</b>	20 01 28	Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27*		
<b>Rifiuti inerti da ristrutturazione in ambito domestico</b>	17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle, ceramica, diversi da quelli di cui alla voce 170106* provenienti solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione		
<b>Rifiuti inerti da ristrutturazione in ambito domestico</b>	17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903		77,31
<b>Rifiuti inerti da ristrutturazione in ambito domestico</b>	17 02 03	Plastica		



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

<b>Filtri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione</b>	13 02 08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione		
<b>Pneumatici</b>	16 01 03	Pneumatici fuori uso		
<b>Toner</b>	08 03 17*	Toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose		
<b>Toner</b>	08 03 18	Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17*		
<b>Spazzamento stradale inviato a recupero</b>	20 03 03R	Residui della pulizia stradale ( <i>se avviati al recupero</i> ), come da punto 8 delle istruzioni tecniche contenute nelle istruzioni per il calcolo della raccolta differenziata allegate alla DGR n.501 del 04.08.2016	74,04	51,54
<b>Altri rifiuti differenziati</b>	20 03 06	Rifiuti della pulizia delle fognature	<b>4,65</b>	
		<b>TOTALE RD</b>	<b>2.251,55</b>	<b>2.577,09</b>
<b>Rifiuti urbani misti</b>	20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	1.370,62	1.104,47
<b>Rifiuti urbani misti</b>	20 03 03	Residui della pulizia stradale ( <i>se avviati allo smaltimento</i> )		
<b>Rifiuti urbani misti</b>	20 03 99	Rifiuti urbani non specificati altrimenti		
<b>Ingombranti a smaltimento</b>	20 03 07	Rifiuti ingombranti ( <i>se avviati allo smaltimento</i> )	59,38	
		<b>TOTALE RI</b>	<b>1.430,00</b>	<b>1.104,47</b>
<b>Rifiuti differenziati</b>	RD	Totale RD	2.251,55	2.577,09
<b>Rifiuti indifferenziati</b>	RI	Totale RI	1.430,00	1.104,47
<b>Rifiuti urbani totali</b>	<b>RU = RD+RI</b>	<b>TOTALE RU</b>	<b>3.681,55</b>	<b>3.681,55</b>
<b>Calcolo RD%</b>	RD/RU%	<b>RD%</b>	<b>61,16%</b>	<b>70,00%</b>

#### 6.4.4 Raccolta Obiettivo. Quantitativi di rifiuti ripartiti per tipologia e zona (DtoD e Mini isole)

In questo paragrafo sono riportati i quantitativi medi annui obiettivo (periodo 2020 – 2024) da raccogliere per ogni zona e per ognuna delle seguenti 7 frazioni maggiori individuate:

- 1) CER 200108, 200302 Rifiuto Organico
- 2) CER 200201 Biomasse
- 3) CER 150102, 150106, 200139 Plastica/Lattine
- 4) CER 150107, 200102 Vetro
- 5) CER 200101 Carta/Cartone
- 6) CER 150101 Imballaggi di Cartone
- 7) CER 200301, 200307 Rifiuto indifferenziato

Le quantità evidenziate saranno raccolte mediante i due sistemi seguenti:



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

- Raccolta porta-a-porta (DtD)
- Conferimento alle Mini isole ecologiche.

		Rifiuti								Totale
		Utenze	Organico	Biomasse	Plastica	Vetro	Carta e cartone	Imballaggi cartone	Indiffer	
		n.	Ton	Ton	Ton	Ton	Ton	Ton	Ton	
<b>A)</b>	<b>UD Utenze Domestiche</b>									
1	Centro Storico	1.174	83	0	41	50	42	0	131	347
2	Centro Urbano	1.139	80	0	40	48	40	0	127	336
3	Ponte delle Tavole	424	30	0	15	18	15	0	47	125
4	Marzolano	222	16	0	8	9	8	0	25	66
5	Cretone	450	32	0	16	19	16	0	50	133
6	Stazzano	121	9	0	4	5	4	0	13	36
7	Rotavello	82	6	0	3	3	3	0	9	24
8	Case sparse	2.527	178	0	89	107	90	0	282	746
	<b>Totale UD</b>	<b>6.139</b>	<b>433</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>261</b>	<b>218</b>	<b>0</b>	<b>685</b>	<b>1.813</b>
<b>B)</b>	<b>UC Utenze Commerciali</b>									
1	Centro Storico	160	50	0	28	38	28	22	89	255
2	Centro Urbano	151	47	0	27	35	27	21	84	241
3	Ponte delle Tavole	16	5	0	3	4	3	2	9	25
4	Marzolano	10	3	0	2	2	2	1	6	16
5	Cretone	23	7	0	4	5	4	3	13	37
6	Stazzano	4	1	0	1	1	1	1	2	6
7	Rotavello	1	0	0	0	0	0	0	1	2
8	Case sparse	229	71	0	40	54	41	31	128	365
	<b>Totale UC</b>	<b>594</b>	<b>185</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>139</b>	<b>105</b>	<b>81</b>	<b>331</b>	<b>946</b>
<b>C)</b>	<b>UT Utenze Totali</b>									
1	Centro Storico	1.334	133	0	70	87	70	22	220	602
2	Centro Urbano	1.290	127	0	67	84	67	21	211	577
3	Ponte delle Tavole	440	35	0	18	22	18	2	56	151
4	Marzolano	232	19	0	10	12	10	1	30	81
5	Cretone	473	39	0	20	25	20	3	63	170
6	Stazzano	125	10	0	5	6	5	1	16	42
7	Rotavello	83	6	0	3	4	3	0	10	26
8	Case sparse	2.756	250	0	129	161	130	31	410	1.111
	<b>Totale UT</b>	<b>6.733</b>	<b>618</b>	<b>0</b>	<b>321</b>	<b>400</b>	<b>323</b>	<b>81</b>	<b>1.016</b>	<b>2.759</b>

Tab. 1 – Quantitativi di rifiuto obiettivo (in ton) da raccogliere per zona e tipologia di utenza

		Organico	Biomasse	Plastica	Vetro	Carta e cartone	Imballaggi cartone	Indiffer	Totale
<b>A)</b>	<b>Door to Door</b>								
1	Centro Storico	83		41	50	42	0	131	347
2	Centro Urbano	80		40	48	40	0	127	336
3	Ponte delle Tavole	0		0	0	0	0	0	0
4	Marzolano	0		0	0	0	0	0	0
5	Cretone	32		16	19	16	0	50	133
6	Stazzano	9		4	5	4	0	13	36
7	Rotavello	6		3	3	3	0	9	24
8	Case sparse	178		89	107	90	0	282	746
	<b>Totale UD Door to Door</b>	<b>387</b>	<b>0</b>	<b>194</b>	<b>233</b>	<b>195</b>	<b>0</b>	<b>613</b>	<b>1.622</b>
1	Centro Storico	50		28	38	28	22	89	255
2	Centro Urbano	47		27	35	27	21	84	241
3	Ponte delle Tavole	0		0	0	0	2	0	2
4	Marzolano	0		0	0	0	1	0	1
5	Cretone	7		4	5	4	3	13	37
6	Stazzano	1		1	1	1	1	2	6
7	Rotavello	0		0	0	0	0	1	2
8	Case sparse	71		40	54	41	31	128	365
	<b>Totale UC Door to Door</b>	<b>177</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>133</b>	<b>101</b>	<b>81</b>	<b>317</b>	<b>908</b>
	<b>Totale Door to Door</b>	<b>564</b>	<b>0</b>	<b>294</b>	<b>366</b>	<b>296</b>	<b>81</b>	<b>930</b>	<b>2.530</b>
<b>C)</b>	<b>Mini isole ecologiche</b>								
	Mini isola Ponte delle Tavole	35		18	22	18		56	149
	Mini isola Marzolano	19		10	12	10		30	80
	<b>Totale Mini isole ecologiche</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>87</b>	<b>229</b>

Tab. 2 – Quantitativi di rifiuto obiettivo (in ton) da raccogliere con DtD e Mini isole ecologiche



#### 6.4.5 Raccolta Obiettivo. Spazzamento, verde pubblico e altre raccolte

Oltre alle raccolte domiciliari e di prossimità previste nel nuovo appalto del servizio di raccolta e trasporto RSU, sono previsti nel progetto altri servizi che contribuiranno alla raccolta rifiuti complessiva in forma differenziata, ai fine del conseguimento degli obiettivi di aumento della percentuale di RD.

Essi sono:

1. Spazzamento meccanico e manuale;
2. Raccolta verde pubblico;
3. Pulizia giardini;
4. Fornitura di cestini gettacarte stradali.

#### 6.4.6 Raccolta Obiettivo. Prospetto riassuntivo per sistemi di raccolta

Per ulteriori informazioni sugli obiettivi globali che l'Amministrazione appaltante si prefigge di raggiungere, riportiamo qui di seguito la quantità totale prevista per le 7 frazioni maggiori è pari a ton. 3.237. Essa è così ripartita sulla base delle frazioni e dei diversi sistemi di raccolta ipotizzati:

RACCOLTA	ORGANICO	BIOMASSE	PLASTICA	VETRO	CARTA E CARTONE	IMBALL. CARTONE	INDIFFER	TOTALE	ORGANICO
Door to Door	564	45	294	366	296	81	930	2.575	79%
Mini isole	54	0	27	34	28	0	87	229	7%
Altre Raccolte	59	225	40	12	7	2	88	433	14%
<b>Totale Gen.</b>	<b>676</b>	<b>270</b>	<b>361</b>	<b>412</b>	<b>330</b>	<b>82</b>	<b>1.104</b>	<b>3.237</b>	<b>100%</b>

Tab.1– Riepilogo dei quantitativi di rifiuto obiettivo (in ton) delle frazioni maggiori da raccogliere.

I quantitativi non considerati nella Tab.1, pari a ton. 490, sono relativi alle altre frazioni (es. ingombranti, inerti, terre da spazzamento, contenitori, RAEE, etc.) che saranno prevalentemente raccolte con altri servizi (es. bonifiche abbandoni, grandi eventi, ecc.) oppure conferite direttamente al Centro di raccolta Comunale.

Il totale dei rifiuti totale (RU) obiettivo medio annuo è, come detto al Par. 9.2, pari a **ton. 3.681,55**.



## 7 Zonizzazione del Comune di Palombara Sabina

Ai fini della progettazione del servizio di spazzamento e verde pubblico oggetto del presente appalto è stata effettuata la seguente zonizzazione del territorio comunale:

#	Zona	Foglio catastale (num)	Superficie		Abitanti (num.)		Utenze Domestiche			Utenze Commerciali			Totale
			Sup (kmq)	Sup/tot (%)	Abitanti (num.)	Ab/tot (%)	UD (num.)	UD (%)	UD/UT (%)	UC (num.)	UC (%)	UC/UT (%)	UT (num.)
1	Centro Storico	51	0,21	0,28%	2767	21%	1174	19%	88%	160	27%	12%	1.334
2	Centro Urbano	49-50-52	3,1	4,09%	2895	22%	1139	19%	88%	151	25%	12%	1.290
3	Ponte delle Tavole	2-3-4-5-6-7-21-22-28-29	13,73	18,11%	1368	10%	424	7%	96%	16	3%	4%	440
4	Marzolano	16	3,71	4,89%	571	4%	222	4%	96%	10	2%	4%	232
5	Cretone	43-44	0,16	0,21%	1217	9%	450	7%	95%	23	4%	5%	473
6	Stazzano	10	0,15	0,20%	320	2%	121	2%	97%	4	1%	3%	125
7	Rotavello	24	0,5	0,66%	220	2%	82	1%	99%	1	0%	1%	83
8	Case sparse		54,24	71,56%	3842	29%	2527	41%	92%	229	39%	8%	2.756
		Totale	75,8	100,00%	13.200	100%	6.139	100%	91%	594	100%	9%	6.733

Il territorio del Comune (di estensione pari a **kmq. 75,8**) è stato ripartito in 8 Zone, in ragione della tipologia delle abitazioni, della distribuzione omogenea dell'utenza sul territorio e, di conseguenza, delle diverse situazioni sull'esecuzione del servizio di spazzamento (manuale e meccanizzato) e verde pubblico che andranno fornite.

Per il servizio di spazzamento sia meccanico che manuale e verde pubblico il territorio è stato così suddiviso:

- 1) **Centro Storico:** l'area urbana del centro storico del Comune
- 2) **Centro Urbano:** l'area residenziale urbana insistente intorno al centro storico
- 3) **Ponte delle Tavole:** è stata calcolata un'area di influenza di circa 1,5 km. di media intorno all'incrocio stradale di Ponte delle Tavole. Gli abitanti residenti all'interno di quest'area verranno dotati di apposita card di accesso ed andranno a conferire i loro rifiuti, in forma differenziata, nella mini isola ecologica che verrà posizionata all'incrocio stradale.
- 4) **Marzolano:** la frazione sarà dotata di una mini isola ecologica dedicata, dove i residenti, dotati di apposita card, andranno a conferire i propri rifiuti in forma differenziata.
- 5) **Cretone:** frazione del Comune di Palombara
- 6) **Stazzano:** frazione del Comune di Palombara
- 7) **Rotavello:** frazione del Comune di Palombara

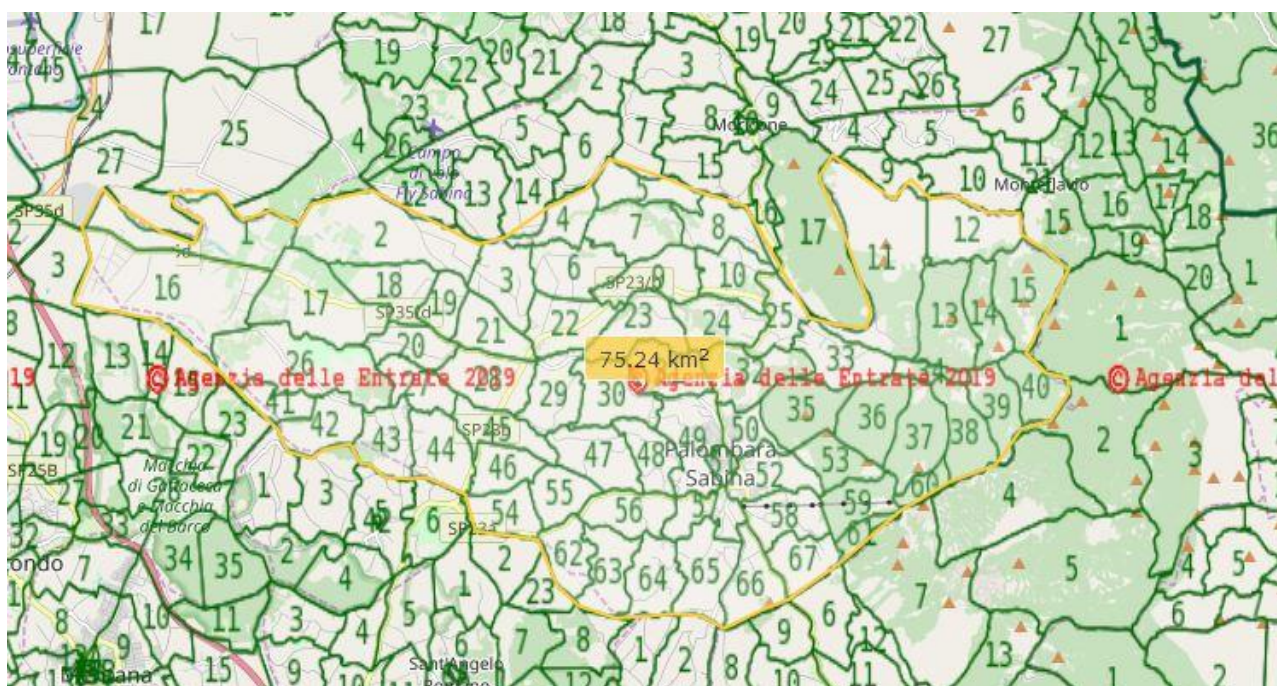


## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO



Mapa 1 – Il territorio del Comune di Palombara Sabina e le zone individuate



Mapa 2 – Il territorio del Comune di Palombara Sabina con le mappe catastali utilizzate





## 8 Censimento delle Unità Abitative (UD)

Dai dati forniti dal Comune di Palombara Sabina, incrociati con la cartografia disponibile a livello regionale, è stato possibile ricavare due raggruppamenti di informazioni essenziali ai fini del dimensionamento:

- **Numero di utenze domestiche per tipo di abitazione**, ripartite per utenze singole (da 1 a 5 utenze nello stesso immobile), condomini (6 – 15 utenze) e grandi condomini (sopra alle 15 utenze);
- **Numero di immobili per tipo di abitazione**, anch'essi ripartiti in utenze singole, condomini e grandi condomini).

I risultati, raggruppati per Zona, sono riportati nelle due tabelle che seguono:

#	Zona	Foglio catastale (num)	Utenze domestiche per tipo di abitazione			Totale
			Singole (1-5 ut)	Condomini (6-15 ut)	Condomini (>16)	
1	Centro Storico	51	839	293	42	1174
2	Centro Urbano	49-50-52	985	136	18	1139
3	Ponte delle Tavole	2-3-4-5-6-7-21-22-28-29	424	0	0	424
4	Marzolano	16	141	56	25	222
5	Cretone	43-44	431	19	0	450
6	Stazzano	10	27	73	21	121
7	Rotavello	24	46	8	28	82
8	Case sparse	...	1741	557	229	2527
	<b>Totale</b>		<b>4634</b>	<b>1142</b>	<b>363</b>	<b>6139</b>

Tab. 2 - Numero di utenze domestiche (UD) per tipo di abitazione

#	Zona	Abitazioni per tipo (num.)			Totale
		Singole (1-5 ut)	Condomini (6-15 ut)	Condomini (>16)	
1	Centro Storico	839	36	2	877
2	Centro Urbano	985	17	1	1.003
3	Ponte delle Tavole	424	0	0	424
4	Marzolano	141	7	1	149
5	Cretone	431	7	0	438
6	Stazzano	27	3	1	31
7	Rotavello	46	1	1	48
8	Case sparse	1741	65	9	1.815
	<b>Totale</b>	<b>4634</b>	<b>136</b>	<b>15</b>	<b>4.785</b>

Tab. 4 - Numero di immobili per tipo di abitazione



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

Dai dati emerge che la grande maggioranza (97%) delle abitazioni presenti nel comune sono di tipo unifamiliare o plurifamiliare fino a 5 utenti, e pertanto andranno servite con servizio porta-a-porta di tipo individuale (raccolta mastelli).

I condomini dove è possibile utilizzare un contenitore di tipo carrellato (da 120, 240 o 360 lt) sono 136, a cui si aggiungono 15 grandi condomini per i quali sarà parimenti previsto l'utilizzo di contenitori carrellati, di dimensioni idonee.

Non è previsto per alcuna delle utenze domestiche l'utilizzo di cassonetti di capacità superiore, segnatamente quelli da 1.100 lt.



## 9 Analisi dello stato di fatto

Il Comune di Palombara Sabina intende procedere alla gestione del servizio di spazzamento e verde pubblico in regime di privativa nelle forme previste dall'art. 113, comma 5, del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 e s.m.i.

In tale ottica ed in considerazione della scadenza del precedente appalto per la gestione dei rifiuti solidi urbani e speciali assimilati, intende individuare il nuovo soggetto al quale affidare il servizio specifico di spazzamento e verde pubblico, con l'intento di aumentare le precedenti performance ottenute al momento della pubblicazione del precedente affidamento e ridurre ulteriormente i quantitativi dei rifiuti indifferenziati non riciclabili presso l'impianto di smaltimento finale.

Con separato atto codesta amministrazione ha previsto l'indizione di una specifica gara per la raccolta e il trasporto degli RSU e servizi collaterali.

A mero titolo informativo le percentuali relative alla R.D. nell'ultimo biennio considerato si sono attestate su una media che supera di poco il 56% (anno 2016: 54,67% - anno 2017: 58,47%), come si evince dal suindicato schema desunto dal Modello di dichiarazione ambientali (MUD) relativo al medesimo periodo.

Il concorrente si impegna ad aumentare l'attuale percentuale suindicata ed a raggiungere nei 5 anni il 70% di RD secondo il seguente schema 1° anno 65%, 2° anno 66%, 3° anno 68%, 4° anno 69% e 5° anno 70%.

È stato inoltre predisposto un apposito modello, denominato **Parametri Prestazionali del Servizio (di seguito KPI, ovvero Key Performance Indicators)**, inteso come settore chiave delle prestazioni e che si intende parte integrante del presente progetto, dove verranno indicati tutti i parametri minimi che il soggetto aggiudicatario dovrà raggiungere e possibilmente superare nell'effettuazione delle prestazioni previste contrattualmente nel corso del presente appalto.

Le **Keys (chiavi di lettura delle prestazioni)** verranno adattate alle specifiche esigenze ed alle prestazioni che i concorrenti dovranno eseguire nell'esecuzione del servizio di igiene urbana.

Nello stesso modello saranno indicate le modalità di controllo del servizio da parte dell'Ente Appaltante e le relative contestazioni e sanzioni che verranno applicate al soggetto aggiudicatario nel caso di inadempienza o di mancato raggiungimento degli obiettivi minimi di performance.

Le attività del gestore previste nel presente appalto, per meglio identificare le suindicate azioni di controllo, faranno riferimento ai singoli punti previsti dal **KPI**.



## 10 Canone posto a base di gara

Il canone corrisposto dall'Amministrazione per la gestione quinquennale dei servizi di spazzamento è fissato in € **1.750.000,00 (diconsi unmilionesettecentocinquantamila/00)** esclusa I.V.A. di legge, di cui € **15.000,00 (diconsi quindicimila/00)** esclusa I.V.A. per costi di sicurezza relativi all'interferenze non soggetti a ribasso, corrispondenti ad un canone annuo a base d'appalto di **350.000,00 (diconsi trecentocinquantamila/00)** I.V.A. esclusa, di cui € **3.000,00 (diconsi tremila/00)** I.V.A. esclusa per gli oneri di sicurezza annui secondo il seguente schema:

	<b>QUADRO ECONOMICO DEL SERVIZIO (5 ANNI)</b>		<b>Importo Unitario (EUR)</b>	<b>Importo Totale (EUR)</b>
<b>A)</b>	<b>COSTO A BASE DI GARA DEL SERVIZIO SPAZZAMENTO</b>			
A1)	Importo a base di Gara: costo del servizio (5 anni)		1.735.000,00	
A2)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		15.000,00	
	<b>Totale per servizio (IVA esclusa)</b>			<b>1.750.000,00</b>
<b>C)</b>	<b>TOTALE PER IVA:</b>			
C1)	I.V.A. sul costo del servizio	10%	175.000,00	
	<b>Totale per I.V.A.</b>			<b>175.000,00</b>
	<b>TOTALE CANONE A BASE DI GARA (IVA INCLUSA)</b>			<b>1.925.000,00</b>

Tab. 5 – Prospetto importi a base di gara

### 10.1 Incidenza della Manodopera sull'importo contrattuale

Nell'importo **Totale del canone a base di gara (IVA esclusa)** l'incidenza annua della manodopera diretta impiegata è del **62,50%**, ovvero per un valore minimo di € **218.741/anno**, pari ad un totale di € **1.093.704** nei 5 anni di contratto.



## 11 Servizi in appalto

In attuazione della vigente normativa il Comune di Palombara Sabina provvederà alla gestione del Servizio, come di seguito specificato, affidandone a terzi la conduzione nei modi e secondo i dettagli contemplati nel Bando, nel Disciplinare di gara, nel Capitolato Speciale d'Appalto, nella presente Relazione tecnica ed in tutti gli altri documenti allegati.

In particolare lo stesso Ente Appaltante si occuperà del controllo e dell'esecuzione del servizio aggiudicato, direttamente o attraverso la nomina di un Direttore di esecuzione del contratto (DEC) da individuarsi all'esterno dell'Ente appaltante, secondo i modi contenuti nel modello KPI, allegato al Capitolato Speciale di Appalto.

Premesso che sussiste il divieto di sporcare il suolo pubblico e il divieto di abbandono di rifiuti, l'Amministrazione comunale organizza il servizio di presente appalto determinando il tipo e le modalità delle operazioni da eseguire e le relative frequenze ai fini della pulizia dei predetti luoghi e della rimozione dei rifiuti di qualunque natura e provenienza ivi giacenti.

I rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e della raccolta del verde pubblico e quelli di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade e aree pubbliche o sulle strade e aree private comunque soggette a uso pubblico e sulle rive dei corsi d'acqua, raccolti dal servizio pubblico, sono gestiti con modalità adeguate alla diversa natura dei rifiuti stessi in conformità alla normativa vigente in materia.

Allo scopo di consentire la raccolta di rifiuti di piccola pezzatura prodotti dai passanti o dai frequentatori di spazi pubblici, sono installati, in detti spazi, appositi cestini e attrezzature similari.

In particolare le prestazioni alle quali dovrà adempiere la Ditta Aggiudicataria dell'appalto con oggetto il servizio di spazzamento meccanico, manuale e verde urbano, da eseguirsi con le modalità specificate in dettaglio ed analiticamente nella Relazione Tecnica di progetto posta a base di gara, sono i seguenti:

- Spazzamento meccanico e manuale in tutte le Zone indicate nella Relazione Tecnica, ad eccezione della Zona 8 – Case Sparse;
- Raccolta verde pubblico;
- Pulizia giardini;
- Fornitura di cestini gettacarte stradali.

### 11.1 Elenco attività oggetto del servizio e dimensionamento temporale

Sono riportati nella seguente Tabella i singoli servizi facenti parte del contratto di appalto del servizio di spazzamento meccanico, manuale e verde urbano (di seguito definito per brevità “**Servizio di spazzamento**”), dimensionati per ciclo settimanale di attività, tempo totale annuo (in ore) e ripartizione delle ore necessarie fra le diverse tipologie di operatori diretti (Operai, Operai/Autisti patente B, Autisti patente C e superiore).

Il numero minimo di ore del servizio stimate per il servizio contrattuale è di **9.326 ore/anno**, così ripartite per categorie di attività:



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

ATTIVITÀ	MANODOPERA FULL-TIME EQUIVALENTE (NUMERO)	ORE/ANNO NECESSARIE (ORE)
Altre raccolte	1	658
Spazzamento manuale	3	5.266
Spazzamento mneccanizzato	2	3.402
<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>9.326</b>



## 12 Spazzamento manuale e meccanizzato

Il servizio prevede lo spazzamento manuale e/o meccanizzato mediante l'utilizzo di idonei automezzi (spazzatrice meccanica aspirante o similare) in grado di asportare e tenere sgombri dai detriti, rifiuti e fogliame, le sedi stradali, le piazze, i marciapiedi, le scalinate, le aiuole spartitraffico, le aree a corredo delle strade, le cunette stradali, i parcheggi pubblici, i percorsi pedonali coperti ed ogni spazio pubblico o ad uso pubblico comprese le tettoie di attesa delle autolinee pubbliche.

Il servizio di spazzamento manuale dovrà essere eseguito da muro a muro o da recinzione a recinzione avendo cura di procedere prima allo spazzamento dei marciapiedi e/o delle superfici stradali e successivamente alla pulizia delle strade e piazze. Si è ipotizzato, nella presente relazione tecnica, l'utilizzo di un adeguato numero di operatori ecologici dotati di apposite attrezzature (motocicli e/o piaggio o similare) le cui caratteristiche dovranno essere dettagliate nei progetti offerta degli offerenti, così come l'orario impiegato dagli stessi operatori per il completamento del servizio.

Nell'esecuzione del servizio di spazzamento, sia manuale che meccanizzato, si dovrà prestare particolare attenzione nella rimozione di cartacce, terriccio, fango e simili ed ai rifiuti stagionale, ovvero, fogliame, ramaglie e simili prodotti da cause climatiche naturali o da azioni umane conseguenti ai determinati periodi dell'anno.

Nel caso il soggetto aggiudicatario volesse dotarsi nell'espletamento del servizio di particolari attrezzature come a titolo esemplificativo i soffiatori/aspiratori, particolare attenzione viene dedicata proprio sul non corretto utilizzo dei "soffiatori", abitualmente utilizzati dagli operatori per le operazioni di supporti alla spazzatrice stradale. Infatti un non corretto utilizzo di tali apparecchiature potrebbe comportare un danno d'immagine sia alla cittadinanza che alla stessa Azienda esecutrice del servizio.

Per questo motivo la Relazione tecnica esecutiva elaborata dai concorrenti, dovrà dettagliatamente illustrare le modalità di esecuzione del servizio, specie quello relativo alle operazioni di spazzamento meccanico ed alle sue azioni collaterali.

Nei **servizi di spazzamento** sono incluse le seguenti principali attività:

- Pulizia di aree e spazi soggetti a pubblico transito;
- Raccolta di qualsiasi rifiuto, ivi compresi i vari detriti delle più piccole dimensioni, prodotti dagli utenti e/o da agenti naturali, quali cartacce, escrementi animali (vedi Par. 15.1.2), e detriti vari; questa tipologia di servizio è rivolta oltre che ai rifiuti ricorrenti a quelli casuali ed eccezionali;
- Raccolta vetro e lattine per liquidi abbandonati su suolo pubblico e conferimento degli stessi entro appositi contenitori per la raccolta differenziata;
- Raccolta foglie effettuata nell'ambito delle operazioni di spazzamento (vedi Par. 15.1.3);
- Raccolta delle siringhe (vedi paragrafo 15.1.1), che dovrà essere effettuata operando con apposita attrezzatura dovranno essere raccolte le siringhe abbandonate, sul suolo pubblico o ad uso pubblico e con frequenza giornaliera;



- Pulizia dei residui o rifiuti risultanti a seguito di incidenti stradali;
- Pulizia esterna delle caditoie intesa come pulizia delle griglie (vedi Par. 15.1.4).

Altre tipologie di rifiuti soggetti alle operazioni di spazzamento sono in via indicativa e non esaustiva:

- Rifiuti casuali ed accidentali: pacchetti di sigarette, biglietti di carta, sversamenti accidentali di rifiuti oleosi, deiezioni canine (di cui diremo in seguito nello specifico paragrafo);
- Rifiuti ricorrenti: carte cartoni polvere terriccio;

L'elemento fisso delle operazioni di spazzamento è il cestino getta carte dove nella presente relazione, è previsto l'acquisto minimo di n. 20 unità (vedi Par. 14). Nel suo interno devono essere conferiti rifiuti di piccole dimensioni da parte degli utenti e la loro collocazione dovrà tenere conto dei punti di maggiore densità abitativa e comunque concordata con l'Amministrazione Comunale. Sarà compito dell'impresa concorrente descrivere la situazione "tal quale" procedendo al conteggio ed alla esatta ubicazione degli attuali cestini getta carte presenti sul territorio e fornire, nel contempo, una propria proposta progettuale con indicato il numero dei nuovi cestini da installare indicandone, oltre alle caratteristiche tecniche, anche i luoghi esatti nonché prevedere un corretto piano di svuotamento e la sostituzione dei relativi sacchetti posti all'interno del cestino.

La finitura e la qualità dei nuovi cestini dovranno essere del livello almeno pari di quelli già presenti ed installati sul territorio. Il concorrente dovrà segnalare al Committente la installazione in nuovi punti e l'acquisto di nuovi cestini per la sostituzione di contenitori per i quali non è più possibile la manutenzione per motivi tecnici o di decoro. Detti nuovi cestini finalizzati alla raccolta differenziata anche delle frazioni minori, verranno installati a partire dalle aree di pregio e importanti della città, principali vie e centro storico nonché presso l'accesso a strutture pubbliche (uffici pubblici, scuole, strutture sanitarie, ecc.).

La posa in opera di nuovi cestini forniti dall'appaltatore dovrà essere effettuata secondo le direttive dell'Ente appaltante.

Il concorrente dovrà inoltre descrivere nel proprio progetto offerta un piano di intervento per le operazioni di lavaggio e disinfezione dei cestini posizionati sulle aree pubbliche e nel rispetto delle modalità indicate nei KPI.

Lo svuotamento dei cestini gettacarte, dimensionati nel Par. 14, viene di norma effettuato dall'operatore addetto allo spazzamento manuale nelle aree a lui assegnate o dal personale di assistenza alle spazzatrici stradali o, secondo il progetto proposto, da altro personale adibito alla raccolta.

La frequenza di svuotamento sarà la stessa dell'intervento di spazzamento e il sacchetto dovrà essere sostituito anche in caso di riempimento parziale.

Gli operatori preposti non potranno effettuare la rimozione, con le mani, dei rifiuti presenti nel cestino anche se dotati di specifici guanti anti-taglio.

Parimenti è a carico dell'Impresa concorrente la loro installazione, manutenzione, l'acquisto dei sacchi in polietilene, in base alle caratteristiche concordate con il Comune di Palombara Sabina e la loro sostituzione secondo la frequenza prevista nel progetto offerto.





## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

Il soggetto gestore dovrà inoltre avere cura delle operazioni di taglio dell'erba nelle zone soggette al servizio di spazzamento sia meccanico che manuale.

Le frequenze di intervento del servizio di sfalcio e taglio d'erba dovranno essere dettagliatamente argomentate all'interno del servizio di spazzamento proposto nel proprio progetto offerto.

Il servizio di spazzamento manuale dovrà essere garantito su tutto il territorio comunale secondo un piano di dimensionamento che il concorrente dovrà dettagliare nel proprio progetto offerto.

Lo spazzamento è previsto in tutte le zone ad eccezione della Zona 8 – Case Sparse. A richiesta del Comune potrà essere effettuato in aree dove si renda necessario.

La lista definitiva delle strade oggetto dello spazzamento sarà elaborata dalla Ditta aggiudicataria all'interno del Piano di Esecuzione del Servizio (PES) ed approvata dall'Amministrazione comunale.

La lista provvisoria delle strade oggetto del servizio di spazzamento è la seguente:

<b>Località Centro storico</b>	<b>Località Centro Urbano</b>
Piazza Vittorio Veneto	Via Trieste
Viale XXIV Maggio	Via Fiume
Via San Pietro	Via Trento
Via dei Martiri	Via Cascine
Via Giacomo Matteotti	Via Merano
Via Giuseppe Garibaldi	Via Bolzano
<b>Località Cretone</b>	Via dei Cesari
Viale Roma	Via Isonzo
Via Luigi Greco	Via Roma
Piazza Nazionale	Via Zara
Via delle Scale	Via Cristoforo Colombo
Via Napoli	Via Gorizia
Piazza della Madonna del Divino Amore	Via Montecastello
Via Alessandro Manzoni	Via delle Sertine
Strada Vigna Ciollo	Via Monte Nero
Strada dell'acqua solfurea	Viale delle Macine
<b>Località Piedimonte</b>	Viale Ungheria
Via Pier Paolo Tosi	Via Tito Costantini
Via Pietro Nenni	Viale Risorgimento
Via Giovanni Conti	Via Teofilo da Corte
Via di Castiglione	Viale Adriano Petrocchi
<b>Località Stazzano e Rotavello</b>	Via A. Belloni
Strada di Stazzano Vecchio	Sp35d Pascolare
Via Colle Stretto	Strada dei Ferrari
	Via del Biancospino



Via Milano	Viale Tivoli
Via Genova	Via Giovanni XXIII
Via Venezia	Via delle Pillozze
Via Bologna	Via Alcide de Gaspari
Via l'Aquila	
Via Firenze	
Via Torino	
Via Maremma Inferiore	
Strada di Rotavello	
Strada di Colle Cianca	
Strada Ponte delle Tavole (Località Stazzano)	

### 12.1.1 Rimozione siringhe

Nel corso delle operazioni di raccolta ed in particolare di quelle relative allo spazzamento manuale, particolare attenzione dovrà essere fatta per le operazioni della raccolta delle siringhe usate che, purtroppo, sempre più spesso si trovano, generalmente, nelle zone meno frequentate e vicino ai parchi pubblici.

Le operazioni di rimozione dovranno essere effettuate operando con apposita attrezzatura e specifici contenitori, di cui indichiamo alcuni esempi.

La frequenza della raccolta dovrà essere giornaliera e comunque in linea con quella degli operatori adibiti alle operazioni di spazzamento.



Sarà cura dell'impresa concorrente specificare nel proprio progetto offerta le modalità di esecuzione e gestione di tale servizio indicando i mezzi e le attrezzature che dovranno avere in dotazione i dipendenti in caso di raccolta e trasporto di tali rifiuti, nonché le modalità d'intervento in caso di chiamata da parte di utenti e/o dell'Ente Appaltante, nel caso di segnalazione di tale tipologia di rifiuti.

### 12.1.2 Deiezioni canine

Dagli studi effettuati e secondo i dati in nostro possesso, il numero di cani è in crescita e di conseguenza le loro deiezioni.

Per quanto sopra ed a fronte di ciò, il concorrente partecipante dovrà istituire un servizio di raccolta di questa tipologia di rifiuti mediante l'installazione, in zone concordate con l'Amministrazione Comunale di Palombara Sabina di un adeguato numero di contenitori per le deiezioni canine compresi nel canone annuo offerto.



Questi tipi di contenitori, disponibili sul mercato in diversi modelli e formati, dovranno essere indicati nel proprio progetto offerta.



Il concorrente nel proprio progetto offerta, potrà prevedere l'acquisto e l'installazione di un adeguato numero di contenitori, delle quali qui di seguito si propongono alcune immagini puramente indicative, che dovranno essere posizionate in luoghi precedentemente concordati con l'Amministrazione Comunale di Palombara Sabina prima dell'avvio del servizio di igiene urbana e la gestione si intenderà compresa nel canone annuo proposto dalla scrivente.



### 12.1.3 *Interventi straordinari per caduta foglie*

Nei mesi autunnali e invernali, in occasione della caduta delle foglie, particolare attenzione dovrà essere posta nella loro rimozione da parte delle squadre operative del servizio di Spazzamento.

Per tale attività potranno fare uso di apposite attrezzature "aspira fogliame" e/o di "soffiatori" normalmente a supporto alle spazzatrici stradali per un più veloce indirizzamento delle foglie verso le aree di intervento della macchina spazzatrice.

Per quanto riguarda l'utilizzo dei "soffiatori" si rimanda a quanto già evidenziato precedentemente.

Gli operatori dovranno anche essere dotati di attrezzature specifiche in grado di aumentare l'efficienza del loro intervento e nel caso che tali accorgimenti non dovessero risultare sufficienti, sarà facoltà del Comune di Palombara Sabina richiedere l'esecuzione di turni straordinari



interessanti le vie con maggiori problematiche da caduta foglie, secondo le modalità e gli orari che riterrà più appropriati per conseguire un più efficiente intervento.

Dovranno, inoltre, essere garantiti a seguito di richiesta del Committente su segnalazione degli Uffici Comunali, interventi di asportazione e rimozione dei rami e pulizia che dovranno essere effettuati anche al di fuori dai turni di pulizia programmata.

#### 12.1.4 *Ispezioni ed interventi di pulizia delle caditoie, cunette e griglie stradali.*

Il servizio riguarderà il controllo dei pozzetti, cunette, griglie e caditoie stradali per la raccolta delle acque meteoriche in modo da consentire il regolare deflusso delle acque ed intervenendo immediatamente in caso di ostruzione.

Gli interventi dovranno essere effettuati nei mesi di marzo, luglio e novembre e la ditta concorrente, nel proprio progetto offerta, dovrà indicare le modalità, mezzi e personale per intervenire, in caso di elevate precipitazioni atmosferiche con conseguente ostruzione delle caditoie, per favorire al meglio il regolare deflusso delle acque.

Nel caso di abbondanti precipitazioni atmosferiche la ditta dovrà intervenire, indipendentemente dalle tre prestazioni previste nei mesi di marzo, luglio e novembre, dando la disponibilità **immediata** per interventi, qualora necessari, per la disostruzione delle caditoie stradali.

Per quanto sopra dovrà essere chiaramente indicato nel proprio progetto offerta un piano di pronto intervento per le necessità dell'Ente Appaltante.

Durante le ispezioni da effettuate nei tre mesi evidenziati il concorrente dovrà indicare la data e l'ora dell'intervento effettuato ed al termine della verifica di tutte le strade e piazze sopraindicate, consegnare al Comune di Palombara Sabina copia del resoconto.

Per quanto sopra l'impresa concorrente dovrà specificare nel proprio progetto offerta le modalità di esecuzione e gestione del servizio in argomento indicando il programma temporale, il personale utilizzato, i mezzi e le attrezzature che si intendono utilizzare per tale servizio.

## 12.2 **Spazzamento manuale**

Lo spazzamento manuale è previsto con una frequenza di **6 cicli/settimana**, equivalenti a **312 cicli/anno**. Per ogni ciclo sono state calcolate km. 5,01 di strade spazzate, per un totale di km. **30,06/settimana**, equivalente alla distanza totale del Comune da servire settimanalmente con lo spazzamento manuale.

Per lo spazzamento manuale è previsto l'impiego giornaliero di n. 1 squadra di spazzamento manuale, composta da:

- n. 2 autisti/operatori
- n. 1 operatore

Per un totale di 3 persone, equipaggiate con n. 2 vasche ribaltabili (tipo Porter o similare) da 2.5 mc.

Le ore/uomo complessive annue previste per lo spazzamento manuale sono **5.266**.



### 12.3 Spazzamento meccanizzato

Lo spazzamento meccanizzato è previsto con una frequenza minima di 1 ciclo/settimana per ogni zona, equivalente a **6 cicli/settimana**, equivalenti a **312 cicli/anno**. Per ogni ciclo sono state calcolate km. 12,46 di strade spazzate, per un totale di km. **74,48/settimana**, equivalente alla distanza totale del Comune da servire settimanalmente con lo spazzamento manuale.

Per lo spazzamento meccanizzato è previsto l'impiego giornaliero di n. 1 squadra di spazzamento meccanizzato, composta da:

- n. 1 autista/operatore
- n. 1 operatore

Per un totale di 2 persone, equipaggiate con n. 1 spazzatrice meccanica aspirante 4.0 mc.

Le ore/uomo totali annue previste per lo spazzamento meccanizzato sono **3.402**.

### 12.4 Raccolta verde pubblico e pulizia giardini

Gli interventi di raccolta verde pubblico e pulizia giardini previsti sono **1 alla settimana**, per un totale di **52 cicli/anno**.

La squadra-tipo utilizzata per la raccolta domiciliare a chiamata è composta da:

- n. 1 autista/operatore
- n. 1 operatore

Per un totale di 2 persone, con vasca ribaltabile (tipo Porter o similare) da 2.5 mc.

Le ore/uomo totali annue previste per la raccolta del verde pubblico e pulizia giardini sono **658**.



### 13 Dimensionamento mezzi

È di seguito riportato l'elenco dei mezzi minimo necessario per l'esecuzione del servizio contrattuale.

Il totale dei mezzi è di necessari è di **3 equivalenti full-time** (100% del tempo).

#### 13.1.1 Mezzi full-time

I mezzi imputati al 100% del tempo di impiego sono i seguenti:

- n. 2 vasche da 2.5 mc;
- n. 1 spazzatrice meccanica aspirante da 4.0 mc.

per un totale di n. **3** mezzi.

#### 13.1.2 Mezzi part-time

Non è previsto l'utilizzo di mezzi part-time.

### 13.2 Impiego veicoli nuovi di fabbrica od usati

I seguenti veicoli sono richiesti nuovi di fabbrica all'atto dell'impiego (anno minimo di immatricolazione: 2019):

- n. 2 vasche da 2.5 mc,
- n. 1 spazzatrice meccanica aspirante da 4.0 mc.

	Automezzi	Carro/Tipò	Vol mc	PTT kg	PU kg	Ore tot h	Mezzi tot
1.2	Vasca 2.5 mc	Piaggio Porter Euro6	2,5	1700	410	3.840	2,0
1.15	Spazzatrice meccanica aspirante 4.0 mc	self propelled	4			1.701	1,0
		<b>Totale</b>				<b>5.541</b>	<b>3</b>

### 13.3 Costo annuo di esercizio dei veicoli

Il costo annuo indicativo di gestione della flotta (per 5 anni) è illustrato nella tabella seguente:

	TIPO	NUM VEICOLI		ORE		PERCORRENZA		COSTI OPERATIVI 1° ANNO			OPEX				
		Totale	Tot/anno	Km/veicolo	Tot km	Ric Manut	Ammin	Carburante	Totali A1	Totali A2	Totali A3	Totali A4	Totali A5		
1.2	Vasca 2.5 mc	2,00	3.840	23.040	46.080	1.125	900	7.718	9.743	10.868	11.993	13.118	14.243		
1.15	Spazzatrice meccanica aspirante 4.0 mc	1,00	1.701	10.205	10.205	3.308	2.646	2.735	8.688	11.996	15.303	18.611	21.918		
	<b>Totale</b>	<b>3,00</b>	<b>5.541</b>		<b>56.285</b>	<b>4.433</b>	<b>3.546</b>	<b>10.453</b>	<b>18.432</b>	<b>22.864</b>	<b>27.297</b>	<b>31.729</b>	<b>36.162</b>		

Il costo di esercizio dei veicoli è ripartito nelle seguenti voci:



## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

- **Percorrenza:** è stata calcolata l'effettiva percorrenza media dei veicoli, sia per il servizio che per i trasporti a conferimento, sulla base delle distanze dagli smaltitori delle varie frazioni di rifiuto attualmente utilizzate dal Comune di Palombara.
- **Costi amministrativi:** comprendono bolli, assicurazioni e rinnovi. Si sono forfettariamente quantificati nel **2% annuale** del costo a nuovo dei veicoli.
- **Costi per manutenzioni:** si sono forfettariamente calcolati in una percentuale annua del costo a nuovo dei veicoli come segue:
  - Anno 1: 2.5% del valore a nuovo dei veicoli
  - Anno 2: 5.0%
  - Anno 3: 7.5%
  - Anno 4: 10.0%
  - Anno 5: 12.5%



*Vasca tipo da 2.5 mc*



*Spazzatrice meccanica tipo da 4/5.0 m*

## 14 Attrezzature

### 14.1 Cestini gettacarte stradali

Il concorrente dovrà predisporre una nuova fornitura di **n.20 cestini tipo a 4 scomparti** in grado, cioè, di raccogliere i rifiuti indifferenziati, carta, bottiglie in plastica con barattoli in alluminio e bottiglie in vetro. La fornitura del tipo di cestino da parte della Ditta è soggetta alla preventiva approvazione da parte del Comune.



*Esempi di cestini stradali tipo a quattro scomparti*

#### 14.1.1 Svuotamento pulizia e fornitura nuovi cestini porta rifiuti

Lo svuotamento dei cestini gettacarte viene di norma effettuato dall'operatore addetto allo spazzamento manuale nelle aree a lui assegnate o dal personale di assistenza alle spazzatrici stradali o, secondo il progetto proposto, da altro personale adibito alla raccolta.

La frequenza di svuotamento sarà la stessa dell'intervento di spazzamento e il sacchetto dovrà essere sostituito anche in caso di riempimento parziale.

Gli operatori preposti non potranno effettuare la rimozione, con le mani, dei rifiuti presenti nel cestino anche se dotati di specifici guanti anti taglio.

Parimenti è a carico dell'Impresa concorrente la loro installazione, manutenzione, l'acquisto dei sacchi in polietilene, in base alle caratteristiche concordate con il Comune di Palombara Sabina e la loro sostituzione secondo la frequenza prevista nel progetto offerta. In considerazione che nel presente appalto è prevista la fornitura di cestini a 4 scomparti il concorrente, nella relazione del proprio progetto offerta, dovrà prevedere la fornitura della sostituzione dei sacchetti affinché gli stessi siano di diversa colorazione per ogni frazione merceologica del rifiuto. In tal modo le operazioni di svuotamento dei cestini stessi potranno avvenire in un'unica soluzione essendo ben definite le frazioni merceologiche raccolte.





## COMUNE DI PALOMBARA SABINA

SERVIZIO DI IGIENE URBANA, CONFERIMENTO RIFIUTI, SERVIZI ACCESSORI E FORNITURE DI ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

La finitura e la qualità dei nuovi cestini dovranno essere del livello almeno pari di quelli già presenti ed installati sul territorio. Il concorrente dovrà segnalare al Committente la installazione in nuovi punti e l'acquisto di nuovi cestini per la sostituzione di contenitori per i quali non è più possibile la manutenzione per motivi tecnici o di decoro. Detti nuovi cestini finalizzati alla raccolta differenziata anche delle frazioni minori, verranno installati a partire dalle aree di pregio e importanti della città, principali vie e centro storico nonché presso l'accesso a strutture pubbliche (uffici pubblici, scuole, strutture sanitarie, ecc.).

La posa in opera di nuovi cestini forniti dall'appaltatore dovrà essere effettuata secondo le direttive dell'Ente appaltante.

Il concorrente dovrà inoltre descrivere nel proprio progetto offerta un piano di intervento per le operazioni di lavaggio e disinfezione dei cestini posizionati sulle aree pubbliche e nel rispetto delle modalità indicate nel KPI.



## 15 Personale necessario

Sulla base delle attività previste (vedi Par. 11) è stato stimato il personale diretto minimo necessario che la Ditta dovrà impiegare per l'esecuzione dell'appalto.

Si è tenuto conto del personale attualmente in forza (in numero ed inquadramento), che dovrà essere reimpiegato dalla Ditta subentrante<sup>1</sup>.

Il contratto di riferimento utilizzato per il calcolo del personale diretto impiegato (per numero e costi) è il Contratto FISE Assoambiente (agg. Gennaio 2018), che prevede i seguenti parametri:

- Operaio full-time: 38 ore/settimana (6h e 20' per 6 gg./settimana);
- Numero di ore lorde contrattuali annue: 1.981
- Numero di ore nette lavorate annue: 1.641

Le ore effettive nette per l'esecuzione dell'appalto di Palombara Sabina sono stimate in **9.325 ore/anno**, a cui corrisponde una forza lavoro diretta di **n. 6** persone (di cui n. 5 full-time a 38 ore/sett. e n. 1 part-time a 24 ore/sett.) come di seguito dettagliato:

A) Tempo Indeterminato			Full-time 38 ore		Part-time 24 ore		Totale indeterminato	
LIVELLO			numero	ore/anno	numero	ore/anno	numero	ore/anno
J	Fise Assoamb	Op. Ecol.	-	-	-	-	0,00	0
1B	Fise Assoamb	Op. Ecol.	1,00	1.641	1,00	1.122	2,00	2.763
1A	Fise Assoamb	Op. Ecol.	-	-	-	-	0,00	0
2B	Fise Assoamb	Op/Autista	-	-	-	-	0,00	0
2A	Fise Assoamb	Op/Autista	3,00	4.922	-	-	3,00	4.922
3B	Fise Assoamb	Autista	-	-	-	-	0,00	0
3A	Fise Assoamb	Autista	1,00	1.641	-	-	1,00	1.641
4B	Fise Assoamb	Caposq.	-	-	-	-	0,00	0
4A	Fise Assoamb	Caposq.	-	-	-	-	0,00	0
5B	Fise Assoamb	Tecnico Sp.	-	-	-	-	0,00	0
5A	Fise Assoamb	Tecnico Sp.	-	-	-	-	0,00	0
<b>Totale</b>			<b>5,00</b>	<b>8.203</b>	<b>1,00</b>	<b>1.122</b>	<b>6,00</b>	<b>9.325</b>

Il personale sarà impiegato nei servizi a seconda delle squadre di lavoro e delle mansioni previste.

Il lavoro viene svolto in generale ad un turno di lavoro su sei giorni alla settimana secondo il citato contratto nazionale di lavoro FISE Assoambiente. Non sono stati conteggiati straordinari per turni di lavoro notturno o festivo, che nel progetto non sono previsti.

<sup>1</sup> Si veda in proposito: "FISE Assoambiente, Contratto collettivo nazionale di lavoro per i dipendenti di imprese e società esercenti i servizi ambientali, Edizione 6.12.2016, Art 6 – Avvicendamento di imprese nella gestione dell'appalto/affidamento di servizi".



## 16 Orario dei servizi

I servizi indicativamente saranno svolti dalle 6.00 alle 12,00.

Tutti gli orari e i giorni dei servizi compresi nella presente Relazione Tecnica sono puramente indicativi ma contengono le prestazioni minimali che i Concorrenti dovranno garantire per la partecipazione alla gara in argomento. Essi potranno essere modificati previo accordo tra l'Amministrazione Comunale e la Ditta Aggiudicataria.

Il Comune si riserva comunque la facoltà di variare tali orari a seconda della stagione e delle esigenze della città, nell'ambito del normale orario diurno previsto che andrà dalle 06.00 alle 12,00, salvo diverse impostazioni che vorrà indicare il Concorrente per servizi che potranno essere eseguiti fino alle 22,00.

Non saranno ammessi servizi in orario notturno salvo diverso accordo tra le Parti e/o per gravi situazioni emergenziali e solo in questo caso l'Amministrazione Comunale ne riconoscerà il relativo maggior onere.

Per tutti gli ulteriori Festivi il servizio non viene espletato sia per la raccolta rifiuti e spazzamento come da eco calendario.

Le figure, Responsabile di cantiere o caposquadra, devono essere presenti sul territorio comunale 6(sei) giorni su 7 (sette), dotati di telefono cellulare, per poter coadiuvare il personale addetto al servizio di che trattasi, nonché confrontarsi con il personale addetto al servizio Ambiente dell'Amministrazione Comunale.



## 17 Elenco forniture minime da garantire nel contratto di servizio

Il Concorrente dovrà garantire le seguenti forniture minime, incluse nel canone annuo:

REF.	TIPO DI FORNITURA	QUANTITÀ (N.)	NOTE
<b>3</b>	<b>Contenitori stradali</b>		
3.9	Cestini gettacarte	20	